



REC'D 14 OCT 2004  
WIPO PCT

# Kongeriget Danmark

Patent application No.: PA 2004 00030

Date of filing: 13 January 2004

Applicant:  
(Name and address) GN Netcom A/S  
Metalbuen 66  
DK-2750 Ballerup  
Denmark

QuBit A/S  
Tranevej 16-18  
DK-2400 København NV  
Denmark

Title: Håndfrit sæt til mobiltelefon

IPC: H 04 Q 7/32

This is to certify that the attached documents are exact copies of the  
above mentioned patent application as originally filed.



Patent- og Varemærkestyrelsen  
Økonomi- og Erhvervsministeriet

07 October 2004

A handwritten signature in black ink.

Pia Høybye-Olsen

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

NOT AVAILABLE COPY



PATENT- OG VAREMÆRKESTYRELSEN

Modtaget

18 JAN. 2004

PVS

Håndfrit sæt til mobiltelefon

Opfindelsen angår et håndfrit sæt til en mobiltelefon, der omfatter et kredsløb, der er koblet mellem mobiltelefonen og en bilradio med højttaler, hvor kredsløbet er indrettet til ved opkald til mobiltelefonen at overføre information fra mobiltelefonen til bilradioens højttaler, uanset om bilradioen er i aktiv eller passiv tilstand, og hvor kredsløbet omfatter et RDS-genereringskredsløb, der via et antennestik er tilsluttet en antenneindgang på bilradioen.

Med ønsket om at nedbringe risikoen for ulykker, der skyldes uopmærksomhed, fordi mobiltelefonbrugere anvender deres mobiltelefon ved opkald og besvarelse af opkald med hænderne, medens de kører i bil, tilbydes der i dag de såkaldte håndfri telefonsæt, hvor brugerne kan lade mobiltelefonen sidde i en telefonholder og alligevel føre en samtale, idet mobiltelefonen tilkobles en bilradios højttaler.

Yderligere kan en mikrofon, der er forbundet til mobiltelefonen, være placeret i nærheden af brugerens hoved, f.eks. i bilens loft.

Disse systemer skal for det meste efterinstalleres og er desuden ganske kompliceret opbygget og ikke særligt fleksible, da f.eks. en udskiftning af en mobiltelefon til en anden model eller et andet mærke kan betyde, at hele det håndfri sæt skal skiftes.

Det er derfor forsøgt at lave mere fleksible og enkle håndfri sæt, men med samme komfort som de komplicerede sæt. Et eksempel på et sådant mindre kompliceret og fleksibelt håndfrit sæt kendes eksempelvis fra beskrivelsen til den offentligjorte EP-patentansøgning nr. 920 170 A2, hvor en mobiltelefon anvender RDS-signaler til at føre opkald til mobiltelefonen videre til mobilradioen.

Ovennævnte systemer fungerer således, at så snart der sker opkald til mobiltelefonen, vil bilradioen, og eventuelt dens ekstra enheder, såsom kassetteafspiller eller CD, blive afbrudt. Ligeledes vil et opkald kunne modtages, selv om bilradioen og dens ekstra enheder er afbrudt.

5

Fordelen ved et sådant håndfrit sæt er, at mobiltelefonen kan betjenes, medens den sidder i holderen, og yderligere at opkald til eller fra mobiltelefonen har prioritet i forhold til bilradioens modtagelse af radiosignaler.

10 Der sker således en prioritering af opkald til eller fra mobiltelefonen, hvilket netop er ønskeligt i forbindelse med anvendelse af mobiltelefoner i biler.

15 Det fremgår ikke af ovennævnte EP-publikation, hvad der sker, hvis der under modtagelse af et RDS-signal, der kommer som en trafikmelding, opkaldes til mobiltelefonen.

20 Det er på denne baggrund et formål med opfindelsen at tilvejebringe et håndfrit sæt, hvor RDS-signaler, der hidrører fra mobiltelefonopkald får fortrinsret.

25 Opfindelsens formål tilgodeses ved et håndfrit sæt af den i indledningen til krav 1 angivne type, som er karakteristisk ved, at der i RDS-genereringskredsløbet er anordnet et prioriteringskredsløb, således at informationer, der overføres til bilradioens højttaler, er prioriteret således, at et RDS-signal der indeholder et opkald til mobiltelefonen altid har 1. prioritet.

30 På denne måde sikres, at mobiltelefonen altid får 1. prioritet, hvilket for nogle personer er meget vigtigt.

Med andre ord vil konflikter mellem typerne af signaler, der overføres til mobilradioen, undgås, hvilket sikrer, at en bruger ikke søger at besvare et

opkald ved at fjerne sin mobiltelefon fra dens telefonholder.

Til sikring af denne prioritering er det en fordel, hvis, som angivet i krav 2, RDS-genereringskredsløbet har en antenneindgang for tilslutning af en ekstern antenné, hvorved RDS-signaler, der vedrører trafikmeldinger eller lignende, kan opfanges i RDS-genereringskredsløbet og videreprioriteres der.

Hensigtsmæssigt, som angivet i krav 3, har kredsløbet yderligere et styrekredsløb, der via en indgang er tilkoblet en omskifter for omskiftning af mobiltelefonens opkald mellem bilradioen og et hovedsæt, hvorved der opnås den fordel, at samtaler af privat karakter hurtigt kan omskiftes fra bilradioens højttaler til hovedsættet.

Ved, som angivet i krav 4, at hovedsættet er forbundet til kredsløbet via en kortrækkende kommunikationsforbindelse, såsom Bluetooth, opnås den fordel, at mobiltelefoner, der ikke i forvejen er beregnet til at benytte hovedsæt med Bluetooth-teknologi, nu kan anvendes med Bluetooth-teknologi.

Med henblik på nem opkobling af et håndfrit sæt ifølge opfindelsen til enhver given mobiltelefon, uanset model eller mærke, er det en fordel, hvis, som angivet i krav 5, kredsløbet indeholder et interfacekredsløb, der er forbundet til mobiltelefonen gennem en mobiltelefonholder.

Denne nemme opkobling sikres yderligere, hvis, som angivet i krav 6, interfacekredsløbet er forbundet til mobiltelefonholderen via en kortrækkende kommunikationsforbindelse, såsom af typen Bluetooth.

Opfindelsen skal herefter nærmere forklares under henvisning til tegningens eneste figur, der viser:

Den principielle opbygning af et håndfrit sæt ifølge opfindelsen.

Som det ses på figuren, er denne opdelt i tre afsnit, der hver er betegnet med I, II og III.

5

Det første afsnit indeholder en mobiltelefon 1, der kan anbringes i en telefonholder 2. Det andet afsnit indeholder et elektrisk kredsløb 7, hvortil der, som det forklares senere, er tilsluttet flere enheder, medens det sidste afsnit indeholder en bilradio 23, der bl.a. er tilsluttet det elektriske kredsløb 7.

10

Mobiltelefonen 1 kan indsættes i telefonholderen 2, der i øvrigt kan fastgøres i en ikke-vist bil ved hjælp af et beslag 3.

15

Til holderen 2 kan der, men ikke nødvendigvis, være tilsluttet en ekstern mikrofon 4, som sikrer en optimal lydgengivelse, når mobiltelefonen 1 er placeret i holderen 2.

Som det ses i afsnit II, består det elektriske kredsløb af fire delkredsløb, der er betegnet 11, 12, 13 og 14.

20

Til delkredsløbet 11 er der tilsluttet en switch 8, medens der til delkredsløbet 12 er udformet en stikforbindelse 6, til hvilken et stik 5 med en ledning, der har forbindelse til telefonholderens stik 25, kan tilsluttes. Ledning og stik kan i øvrigt fordelagtigt erstattes af en kortrækkende kommunikationsforbindelse, såsom af typen Bluetooth.

25

Til delkredsløbet 12 er mobiltelefonen 1 via et elektrisk stik 24 forbundet til et elektrisk stik 25 i telefonholderen 2, således at kommunikationssignaler kan overføres til behandling i kredsløbet 7, som det forklares nedenfor.

30

Ligeledes er det muligt at oplade mobiltelefonens batteri ved hjælp af bilens

batteri, der har en ikke-vist ledningsforbindelse til holderen 2.

Endelig er der til delkredsløbet 12 tilsluttet en mikrofon 10, som kan være anbragt i nærheden af føreren i en bil.

5

Til delkredsløbet 13 er der ved hjælp af stikkene 15 og 16 fra en udgang på delkredsløbet 13 etableret en forbindelse til en antenneindgang på den viste bilradio 23 i område III.

10 Yderligere er der i område III vist en ekstern antenne 22, som kan være en antenne monteret på en bil eller i et vindue, normalt et bagvindue. Denne antenne er via stik og ledninger 17, 18, 19, 20 og 21 koblet til en antennenindgang på delkredsløbet 13:

15 Endelig udfører delkredsløbet 13 en automatisk omskiftningsfunktion, således at bilradioen, eller dens tilsluttede enheder, såsom CD eller bånd, afbrydes, når der modtages et opkald.

20 Herefter skal det forklares, hvorledes den viste opstilling fungerer, idet det antages, at der i opstillingen kan forekomme tre typer af signaloverførsel til bilradioens højttalere, nemlig

- almindelig radiomodtagelse eller afspilning af CD eller bånd,
- RDS-signal indeholdende trafikmeldinger eller advarsler,
- telefonopkald, som er flankeret af et RDS-signal.

25 Kredsløbet er opbygget på den måde, at delkredsløbet 17 prioriterer de tre typer signaler således, at et opkald til mobiltelefonen altid vil få 1. prioritet over de andre signaler, medens radiosignaler eller signaler fra CD og bånd altid vil få 2. prioritet. Systemet er indrettet således, at hvis RDS-funktionen er afbrudt, vil telefonsignalet stadigvæk kunne modtages.

Fleksibiliteten af opstillingen ifølge opfindelsen har også den fordel, at føren, uden at fjerne mobiltelefonen 1 fra holderen 2, kan føre en privat samtale, idet han blot skal påvirke switchen 8, hvorefter opkald overføres til hovedsættet, der kan være opkoblet med Bluetooth-modulet.

5

I en yderligere hensigtsmæssig udførelse kan hovedsættet også anvendes til at aflytte bilradioen eller en CD eller et bånd, således at medpassagerer slipper for at lytte med, hvilket kan være en fordel ved kørsel over lange afstande om natten, og især hvis der er børn i bilen.

10

Ovenfor er nævnt nogle vigtige funktionaliteter af opstillingen, men der er naturligvis mulighed for at tilpasse opstillingen til andre ønsker.

15

Til delkredsløbet 14 er der tilsluttet et hovedsæt 9, fortrinsvis ved hjælp af en kortrækkende kommunikationsforbindelse af typen Bluetooth eller DECT. Desuden er der til delkredsløbet 14 tilsluttet en mikrofon 10.

Herefter forklares delkredsløbenes 11, 12, 13 og 14 funktioner.

20

Delkredsløbet 11 er et styrekredsløb, som gør det muligt at omskifte opkald fra bilradioen 23 til hovedsættet 22, idet brugerens blot ved et tryk på switchen 8 kan foretage denne omskiftning. På denne måde kan brugerens hurtigt skifte en samtale fra at være "tilgængelig" for passagerer i bilen til at være af mere privat karakter.

25

Delkredsløbet 14 kan være et Bluetooth-radiomodul, som tilvejebringer den trådløse forbindelse til hovedsættet 9.

30

Delkredsløbet 12 er et interfacekredsløb, som gør det muligt at tilpasse alle de andre delkredsløb 11, 13 og 14 til forskellige mobiltelefoner, uanset type eller fabrikat. Til delkredsløbet 12 kan der yderligere være tilvejebragt en

tilslutning til en bils batteri for strømforsyning af hele kredsløbet 7 samt opladning af mobiltelefonen 1.

Herefter forklares det, hvad der sker, når et telefonopkald modtages.

5

Delkredsløbet 12 vil detektere, om der sker et opkald til mobiltelefonen, hvilket eksempelvis kan gøres ved overførsel af et signal fra mobiltelefonen til det elektriske stik 25 og delkredsløbet 12 på én af følgende måder, alt efter hvilken mobiltelefon der anvendes:

10

- Mobiltelefonen påtrykker en spænding,
- Mobiltelefonen genererer et digitalt signal, eller
- Mobiltelefonen overfører et audiosignal.

15

Dette afstedkommer, at delkredsløbet 13 etablerer en omskiftning, således at antenneudgangen 15 fødes fra en intern sender i stedet for at blive fødet fra antenneindgangen 17, der er forbundet til antennen 22.

20

Et RDS-signal sendes fra den interne sender, og det efterfølges af audiosignalet fra mobiltelefonen, og når samtalen er slut, sendes et nyt RDS-signal, hvorefter antenneudgangen 15 igen fødes fra antennen 22.

25

## PATENTKRAV

1. Håndfrit sæt til en mobiltelefon, der omfatter et kredsløb, der er koblet mellem mobiltelefonen og en bilradio med højttaler, hvor kredsløbet er indrettet til ved opkald til mobiltelefonen at overføre information fra mobiltelefonen til bilradioens højttaler, uanset om bilradioen er i aktiv eller passiv tilstand, og hvor kredsløbet omfatter et RDS-genereringskredsløb, der via et antennestik er tilsluttet en antenneingang på bilradioen, kendtegnet ved, at der i RDS-genereringskredsløbet er anordnet et prioriteringskredsløb, således at informationer, der overføres til bilradioens højttaler, er prioriteret således, at et RDS-signal, der indeholder et opkald til mobiltelefonen, altid har 1. prioritet.
2. Håndfrit sæt ifølge krav 1, kendtegnet ved, at RDS-genereringskredsløbet har en antenneingang for tilslutning af en ekstern antennen.
3. Håndfrit sæt ifølge krav 1 - 2, kendtegnet ved, at kredsløbet yderligere har et styrekredsløb, der via en indgang er tilkoblet en omskifter for omskifning af mobiltelefonens opkald mellem bilradioen og et hovedsæt.
4. Håndfrit sæt ifølge krav 1 - 3, kendtegnet ved, at hovedsætet er forbundet trådet eller trådløst til kredsløbet, eksempelvis via en kortrækkende kommunikationsforbindelse, såsom Bluetooth eller DECT.
5. Håndfrit sæt ifølge krav 1 - 4, kendtegnet ved, at kredsløbet indeholder et interfacekredsløb, der er forbundet til mobiltelefonen gennem en mobiltelefonholder.

6. Håndfrit sæt ifølge krav 5, kendtegnet ved, at interfacekredsløbet er forbundet til mobiltelefonholderen via en kortrækkeende kommunikationsforbindelse, såsom af typen Bluetooth.

## S A M M E N D R A G

PVS

Et håndfrit sæt til en mobiltelefon anvender RDS-signaler til at overføre opkald til en bilradios højttaler, idet et kredsløb, der omfatter et RDS-genere-  
5 ringskredsløb har en antenneudgang til forbindelse med bilradioens anten-  
neindgang, og hvor kredsløbet har en antenneindgang, der er tilsluttet en  
ekstern antennen.

I kredsløbet er der anordnet et prioriteringskredsløb, således at RDS-signa-  
10 naler, der overfører opkald til bilradioen, altid har 1. prioritet, medens andre  
signaler har lavere prioritet.

RDS-signalerne overføres også, når bilradioen er afbrudt.

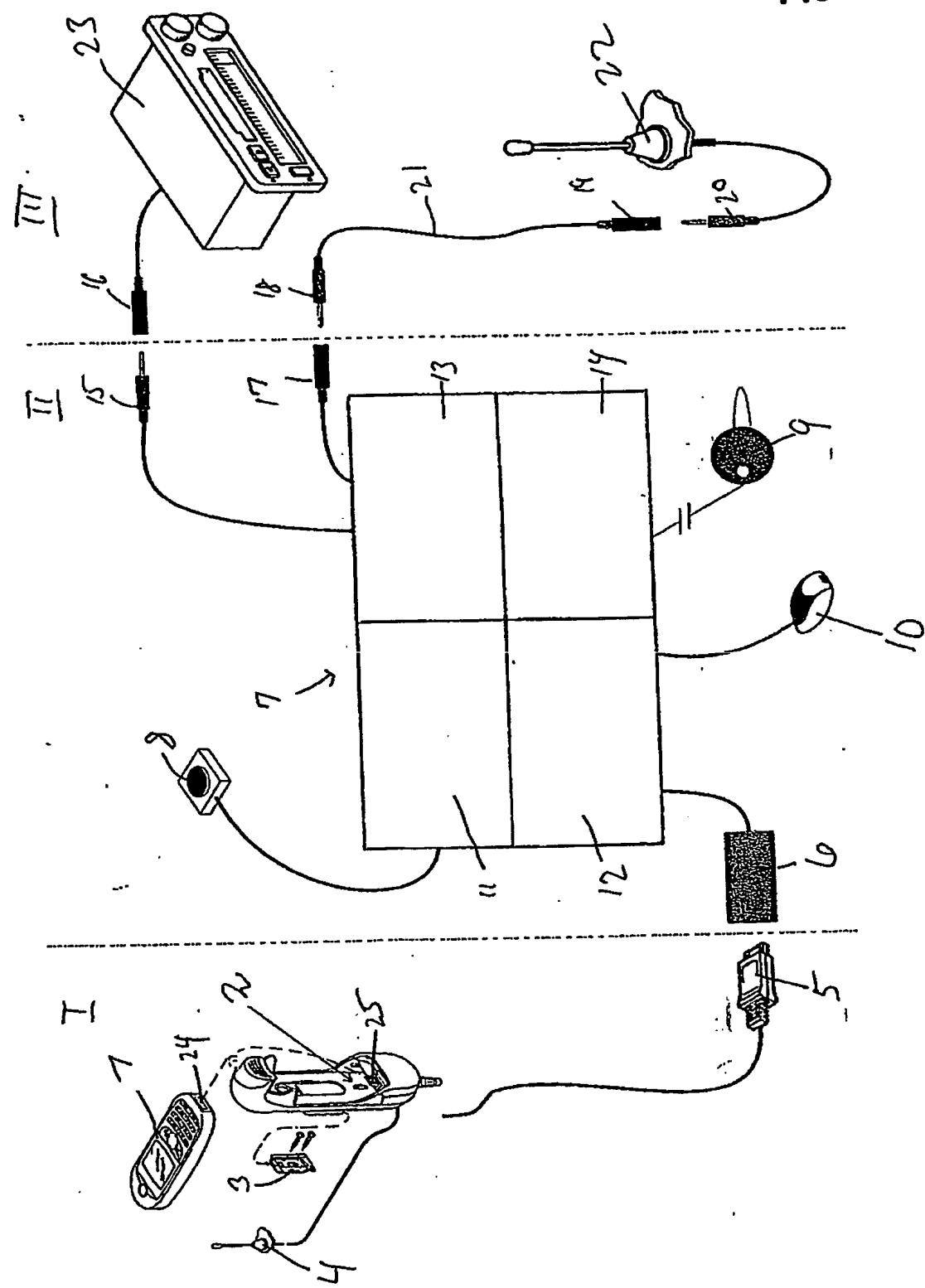
15 Kredsløbet indeholder endvidere et omskiftningskredsløb, således at op-  
kald kan omskiftes mellem bilradioen og et hovedsæt, der hensigtsmæssigt  
kan være forbundet til det håndfri sæt via en Bluetooth-kommunikationsfor-  
bindelse.

20 Med opfindelsen bliver der tilvejebragt et mobilt, håndfrit sæt, der er nemt  
især at efterinstallere i en bil, idet opkoblingen til bilradioen foregår ved til-  
kobling af kredsløbet til bilradioens antennestik, medens bilens eksterne  
radioantenne tilkobles en antenneindgang på kredsløbet.

25 (Tegningen)

Modtaget  
13 JAN. 2004

PVS



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

**BLACK BORDERS**

**IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

**FADED TEXT OR DRAWING**

**BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

**SKEWED/SLANTED IMAGES**

**COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

**GRAY SCALE DOCUMENTS**

**LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

**REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

**OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**